



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205362740 U

(45) 授权公告日 2016. 07. 06

(21) 申请号 201620087453. 7

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2016. 01. 29

(73) 专利权人 苏州市永通不锈钢有限公司
地址 215000 江苏省苏州市通安镇金通路9号

(72) 发明人 龚伟峰

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224
代理人 董建林

(51) Int. Cl.
B23B 39/16(2006. 01)
B23Q 7/14(2006. 01)
B23Q 5/40(2006. 01)
B23B 47/20(2006. 01)

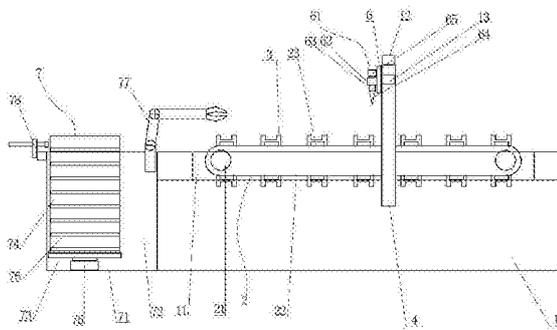
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种自动送料的金属管钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动送料的金属管钻孔装置,其包括中空的机架,其特征在于:机架顶部开设有一凹槽,凹槽内水平设置一齿条传输机,齿条传输机包括设置于机架两侧的转轴及设置于转轴上的传输带,传输带的两侧端对应设置有若干等距的连接器,其中两连接器之间横跨传输带连接有一金属管固定座,机架两侧面分别垂直设置有一螺旋竖杆,两螺旋竖杆之间连接有一水平设置的螺旋横杆,螺旋横杆上垂直设置有多个固定板,固定板上设置有一钻孔装置,机架的左侧设置有一送料装置,送料装置用于金属管的送料,在实际工作中,通过送料装置将金属管逐一放置在金属管固定座上,免去了人工搬运和摆放,大大提高了工作进程和工作效率。



1. 一种自动送料的金属管钻孔装置,其包括中空的机架,其特征在于:所述机架顶部开设有一凹槽,所述凹槽内水平设置一齿条传输机,所述齿条传输机包括设置于所述机架两侧的转轴及设置于所述转轴上的传输带,所述传输带的两侧端对应设置有若干等距的连接器,其中两所述连接器之间横跨所述传输带连接有一金属管固定座,所述机架两侧面分别垂直设置有一螺旋竖杆,两所述螺旋竖杆之间连接有一水平设置的螺旋横杆,所述螺旋横杆上垂直设置有多个固定板,所述固定板上设置有一钻孔装置,所述机架的左侧设置有一送料装置,所述送料装置包括有储料仓,所述储料仓包括有邻近所述机架的空置区及另一侧的储货区,所述储货区内设置有一用于放置金属管的料框架及用于所述料框架升降的伸缩装置,所述伸缩装置设置于所述料框架的底部,所述料框架内平行设置有多个水平的料板,所述料板能够在所述料框架内水平移动,所述储料仓于所述空置区的两侧设置有用于取料送料的机械手装置。

2. 根据权利要求1所述的一种自动送料的金属管钻孔装置,其特征在于:所述钻孔装置包括设置于所述固定板上的连接环及设置于所述连接环上的旋转轴,所述旋转轴的下部旋接有一旋转钻头。

3. 根据权利要求2所述的一种自动送料的金属管钻孔装置,其特征在于:所述连接环的上部设置有一连接所述旋转轴的驱动电机。

4. 根据权利要求1所述的一种自动送料的金属管钻孔装置,其特征在于:所述螺旋竖杆包括连接所述机架的固定柱,所述固定柱的一侧面开设有一长槽,所述长槽内垂直设置有第一丝杆,所述第一丝杆连接所述螺旋横杆。

5. 根据权利要求4所述的一种自动送料的金属管钻孔装置,其特征在于:所述螺旋横杆包括连接所述第一丝杆的U形板,所述U形板之间设置有第二丝杆,所述第二丝杆上连接所述固定板。

6. 根据权利要求5所述的一种自动送料的金属管钻孔装置,其特征在于:所述螺旋竖杆的顶部设置有驱动所述第一丝杆旋转的第一气泵,其中之一所述螺旋竖杆的一侧面设置有驱动所述第二丝杆旋转的第二气泵。

7. 根据权利要求1所述的一种自动送料的金属管钻孔装置,其特征在于:所述储料仓左侧上部设置有用于推送所述料板上的金属管的推送装置。

一种自动送料的金属管钻孔装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种钻孔设备,尤其是一种用于金属管表面钻孔的金属管钻孔装置。

背景技术

[0002] 目前,金属管广泛运用于石油、化工、医疗、食品、轻工、机械仪表等工业输送管道以及机械结构部件等各行各业,成为一种不可或缺的使用材料,其中包括的铁管、钢管、不锈钢管及铝管等使用非常广泛,因此金属管的各种加工设备也是应运而生;通常,对金属管进行钻孔加工是常见的一种加工方式,钻孔是指用钻头在实体材料上加工出孔的操作,而目前的钻孔设备或过于精密,购买昂贵,增加了加工成本,得不偿失;或过于简陋,加工太过粗糙,达不到生产标准,而一些现有的结构简单的设备由于是一根根的加工金属管,效率不高,难以满足目前的生产要求,现有的钻孔设备一些是用工人将金属管人工放置在支撑座上进行钻孔工序,效率低下,浪费时间。

发明内容

[0003] 为了克服上述问题,本发明提供一种使用方便、效率高的自动送料的金属管钻孔装置。

[0004] 本发明的技术方案是提供一种自动送料的金属管钻孔装置,其包括中空的机架,其特征在于:所述机架顶部开设有一凹槽,所述凹槽内水平设置一齿条传输机,所述齿条传输机包括设置于所述机架两侧的转轴及设置于所述转轴上的传输带,所述传输带的两侧端对应设置有若干等距的连接器,其中两所述连接器之间横跨所述传输带连接有一金属管固定座,所述机架两侧面分别垂直设置有一螺旋竖杆,两所述螺旋竖杆之间连接有一水平设置的螺旋横杆,所述螺旋横杆上垂直设置有多个固定板,所述固定板上设置有一钻孔装置,所述机架的左侧设置有一送料装置,所述送料装置包括有储料仓,所述储料仓包括有邻近所述机架的空置区及另一侧的储货区,所述储货区内设置有一用于放置金属管的料框架及用于所述料框架升降的伸缩装置,所述伸缩装置设置于所述料框架的底部,所述料框架内平行设置有多个水平的料板,所述料板能够在所述料框架内水平移动,所述储料仓于所述空置区的两侧设置有用取料送料的机械手装置。

[0005] 本发明一个较佳实施例中,所述钻孔装置包括设置于所述固定板上的连接环及设置于所述连接环上的旋转轴,所述旋转轴的下部旋接有一旋转钻头。

[0006] 本发明一个较佳实施例中,所述连接环的上部设置有一连接所述旋转轴的驱动电机。

[0007] 本发明一个较佳实施例中,所述螺旋竖杆包括连接所述机架的固定柱,所述固定柱的一侧面开设有一长槽,所述长槽内垂直设置有第一丝杆,所述第一丝杆连接所述螺旋横杆。

[0008] 本发明一个较佳实施例中,所述螺旋横杆包括连接所述第一丝杆的U形板,所述U形板之间设置有第二丝杆,所述第二丝杆上连接所述固定板。

[0009] 本发明一个较佳实施例中,所述螺旋竖杆的顶部设置有驱动所述第一丝杆旋转的第一气泵,其中之一所述螺旋竖杆的一侧面设置有驱动所述第二丝杆旋转的第二气泵。

[0010] 本发明一个较佳实施例中,所述储料仓左侧上部设置有用于推送所述料板上的金属管的推送装置。

[0011] 本发明的自动送料的金属管钻孔装置在机架顶部设置有齿条传输机用于传输待加工的金属管,齿条传输机上等距设置有多个金属管固定座用于放置和支承金属管,机架两侧面设置有螺旋竖杆用于设置螺旋横杆,螺旋横杆上设置有用于金属管加工的钻孔装置,钻孔装置设置有多个,满足金属管的多个孔的加工,且钻孔装置能够在螺旋横杆上自由调整位置满足了各种不同型号的金属管不同的钻孔要求,在实际工作中,齿条传输机旋转移动而带动金属管固定座移动,金属管放置于金属管固定座中移动至钻孔装置的下方,齿条传输机停止,金属管接收钻孔工序,钻孔完毕后齿条传输机再次移动,如此循环不停的工作,大大减少了人工的工作强度,效率极大提高;机架的左侧设置有送料装置用于金属管的送料,在实际工作中,通过送料装置将金属管逐一放置在金属管固定座上,免去了人工搬运和摆放,大大提高了工作进程和工作效率。本发明具有使用方便、效率高等优点。

附图说明

[0012] 图1是本发明最佳实施例的正侧视结构示意图;

[0013] 图2是本发明最佳实施例的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面对本发明的具体实施方式作进一步详细的描述。

[0015] 如图1和图2所示,本发明的一种自动送料的金属管钻孔装置61,其包括中空的机架1,其特征在于:机架1顶部开设有一凹槽11,凹槽11内水平设置一齿条传输机2,齿条传输机2包括设置于机架1两侧的转轴21及设置于转轴21上的传输带22,传输带22的两侧端对应设置有若干等距的连接器23,其中两连接器23之间横跨传输带22连接有一金属管固定座3,机架1两侧面分别垂直设置有一螺旋竖杆4,两螺旋竖杆4之间连接有一水平设置的螺旋横杆5,螺旋横杆5上垂直设置有多个固定板6,固定板6上设置有一钻孔装置61,机架1的左侧设置有一送料装置7,送料装置7包括有储料仓71,储料仓71包括有邻近机架1的空置区72及另一侧的储货区73,储货区73内设置有一用于放置金属管的料框架74及用于料框架74升降的伸缩装置75,伸缩装置75设置于料框架74的底部,料框架74内平行设置有多个水平的料板76,料板76能够在料框架74内水平移动,储料仓71于空置区72的两侧设置有用于取料送料的机械手装置77;储料仓71左侧上部设置有用于推送料板76上的金属管的推送装置78。

[0016] 钻孔装置61包括设置于固定板6上的连接环62及设置于连接环62上的旋转轴6321,旋转轴6321的下部旋接有一旋转钻头64;连接环62的上部设置有一连接旋转轴6321的驱动电机65;螺旋竖杆4包括连接机架1的固定柱41,固定柱41的一侧面开设有一长槽42,长槽42内垂直设置有第一丝杆43,第一丝杆43连接螺旋横杆5。

[0017] 螺旋横杆5包括连接第一丝杆43的U形板51,U形板51之间设置有第二丝杆52,第二丝杆52上连接固定板6;螺旋竖杆4的顶部设置有驱动第一丝杆43旋转的第一气泵12,其中之一螺旋竖杆4的一侧面设置有驱动第二丝杆52旋转的第二气泵13。

[0018] 本发明的自动送料的金属管钻孔装置61在机架1顶部设置有齿条传输机2用于传输待加工的金属管,齿条传输机2上等距设置有多多个金属管固定座3用于放置和支承金属管,机架1两侧面设置有螺旋竖杆4用于设置螺旋横杆5,螺旋横杆5上设置有用于金属管加工的钻孔装置61,钻孔装置61设置有多多个,满足金属管的多个孔的加工,且钻孔装置61能够在螺旋横杆5上自由调整位置满足了各种不同型号的金属管不同的钻孔要求,在实际工作中,齿条传输机2旋转移动而带动金属管固定座3移动,金属管放置于金属管固定座3中移动至钻孔装置61的下方,齿条传输机2停止,金属管接收钻孔工序,钻孔完毕后齿条传输机2再次移动,如此循环不停的工作,大大减少了人工的工作强度,效率极大提高;机架1的左侧设置有送料装置7用于金属管的送料,在实际工作中,通过送料装置7将金属管逐一放置在金属管固定座3上,免去了人工搬运和摆放,大大提高了工作进程和工作效率。

[0019] 送料装置7包括的储料仓71设置于机架1的左侧且与机架1为等高设置便于金属管的上料,储料仓71包括靠近机架1的空置区72及右侧的储货区73,储货区73的底部设置一伸缩装置75,伸缩装置75上部连接料框架74,伸缩装置75能够驱动料框架74上移或下移,料框架74内设置有多多个水平的料板76用于装载待加工的金属管,料板76通过一驱动器能够在料框架74内水平往复移动,空置区72的对应两侧设置有机械手装置77用于将金属管从料板76中移栽至金属管固定座3中,储料仓71左侧上部设置有一推送装置78用于推送料板76上的金属管。

[0020] 送料装置7在实际使用中,料框架74的最上层一层料板76移出料框架74,机械手装置77抓取料板76一侧的金属管装载于金属管固定架中,而后推送装置78将料板76中剩余的金属管像一侧推移,便于机械手装置77的抓取,如此反复将此料板76中的金属管抓取完毕,而后此料板76回移至料框架74内,料框架74在伸缩装置75的作用下向上移动,第二层料板76移出,机械手装置77开始抓取第二层料板76中的金属管,如此循环,大大提升了工作效率。

[0021] 机架1顶部设置的凹槽11用于齿条传输机2的安置,机架1顶部于凹槽11的四周均剩余有空间便于工作人员工具的放置,齿条传输机2包括的转轴21分别设置于机架1两侧面用于带动传输带22在转轴21上转动,传输带22的两侧端设置的连接器23用于连接金属管固定座3。

[0022] 螺旋横杆5上设置有多多个固定板6用于连接钻孔装置61,钻孔装置61包括的连接环62连接固定板6,连接环62用于旋接一旋转钻头64,旋转钻头64用于对金属管进行钻孔加工,连接环62的上部设置一驱动电机65用于驱动旋转钻头64工作;螺旋竖杆4包括有固定柱41连接机架1,固定柱41的一侧面开设的长槽42用于设置有第一丝杆43,第一丝杆43连接螺旋横杆5用于驱动螺旋横杆5的上移及下移;螺旋横杆5包括的U形板51连接第一丝杆43,U形板51之间连接有第二丝杆52,第二丝杆52上连接固定板6,固定板6可随第二丝杆52左右移动来调整位置,满足各种类型金属管的钻孔需要。本发明具有使用方便、效率高等优点。

[0023] 以上实施例仅为本发明其中的一种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

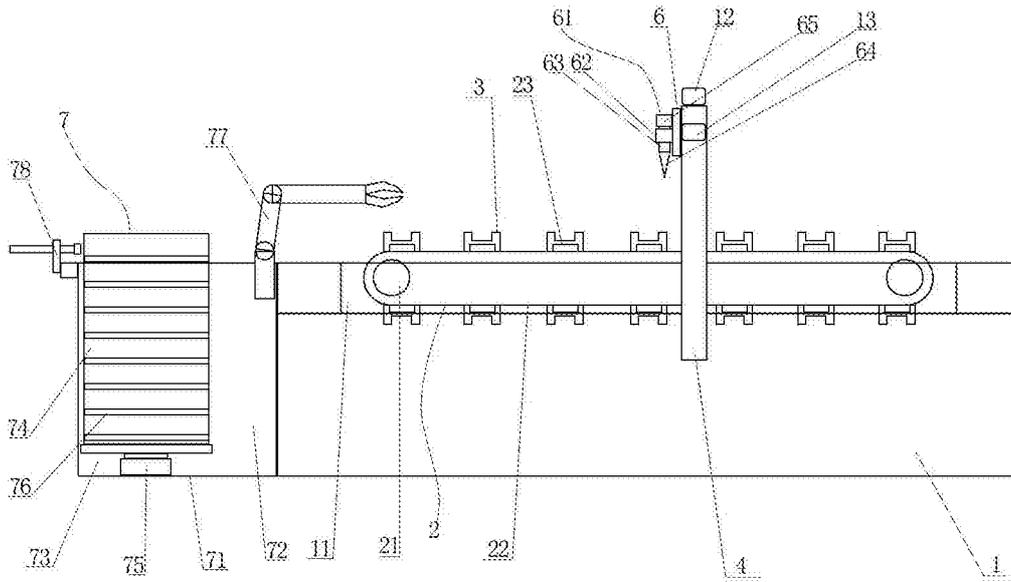


图1

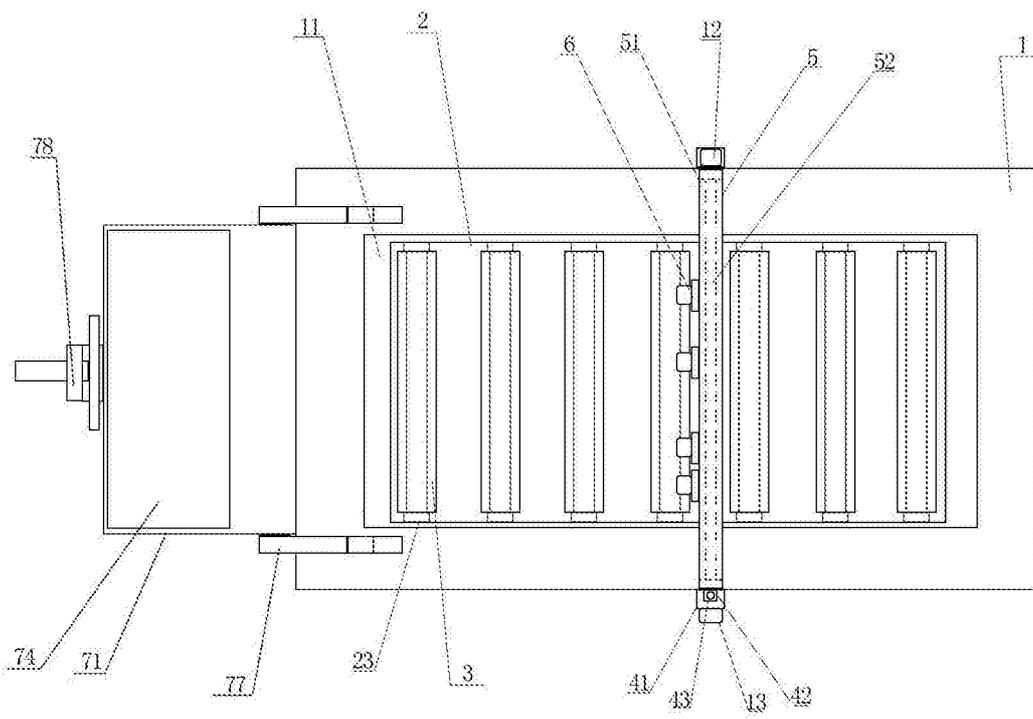


图2